

Programma Finale

Docenti: prof. **Lorenzo Donati**, prof. **Errante Antonino**

Anno Scolastico: **2021/22**

Classe: **3E**

Materia: **Telecomunicazioni**

- Concetti propedeutici di Fisica e grandezze fisiche correlate: forza, lavoro, energia, potenza, carica elettrica, corrente elettrica, tensione elettrica.
- Terminologia delle reti elettriche e convenzioni. Schemi elettrici.
- 1^a e 2^a legge di Ohm. Resistenza e conduttanza elettrica. Resistori in serie e parallelo.
- Leggi di Kirchhoff.
- Concetto di massa e di terra. Cenni di sicurezza elettrica.
- Partitori di tensione e di corrente e formule relative.
- Potenza elettrica e formule relative.
- Interpretazione geometrica dell'operazione di derivata di una funzione e sua approssimazione. Calcolo grafico approssimato della derivata.
- Il condensatore e formule relative: relazione carica-tensione, tensione-corrente, energia immagazzinata.
- L'induttore e formule relative: relazione flusso magnetico-corrente, tensione-corrente, energia immagazzinata.
- Circuiti RC ed RL: risposta al gradino e costante di tempo.
- Concetto intuitivo di flusso magnetico concatenato e di accoppiamento induttivo. Cenni alla legge di Faraday, ai fenomeni correlati ed alle sue applicazioni.
- Il trasformatore ideale: proprietà, formule fondamentali ed applicazioni.
- Misura sperimentale di tensioni, correnti e resistenze; uso del multimetro e dell'alimentatore da banco. Uso del generatore di funzioni e dell'oscilloscopio.